

ABSTRAK

Aplikasi Simulasi Konversi Fungsi Logika Boolean ke Karnaugh Map hingga 5 Variabel Menggunakan Perangkat Lunak Proteus

Oleh: Shodiq Fajar Masruri

NIM: 07502241017

Tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah untuk merealisasikan perangkat lunak dan mengetahui unjuk kerja dari Aplikasi Simulasi Konversi Fungsi Logika Boolean ke Karnaugh Map hingga 5 Variabel Menggunakan Perangkat Lunak Proteus.

Perancangan perangkat lunak menggunakan bahasa C dan software *compiler* Codevision AVR. Sebagai media untuk menyimulasikan program pada perangkat lunak ini menggunakan software ISIS Proteus. Desain perangkat lunak merupakan *Virtual System Modelling* (VSM) dari rangkaian berbasis mikrokontroler. Dalam aplikasi simulasi proteus ini rangkaian terdiri dari simulasi keypad 4x4 sebagai input, simulasi mikrokontroler ATmega64 sebagai unit pemroses, dan simulasi LCD 2x16 serta simulasi led matrix 4x4 sebagai output.

Hasil pengujian Aplikasi Simulasi Proteus Untuk Konversi Fungsi Logika Boolean ke Karnaugh Map hingga 5 Variabel secara keseluruhan dapat bekerja dengan baik. Perangkat ini secara simulasi dapat menampilkan rumus fungsi *Boolean* hingga 5 variabel pada LCD 2x16 sesuai penekanan pada keypad 4x4 sekaligus menampilkan bentuk *Karnaugh Map*-nya. Perangkat ini dilengkapi dengan fungsi pembantu yaitu kurung buka, kurung tutup, kurung tutup aksent, dan fungsi penyederhanaan rumus fungsi *Boolean*.

Kata kunci : Boolean, Karnaugh Map, lima variabel, proteus